Anritsu

CCP、クレーム対応、ラインの監視・診断 ―

品質管理のために、今できること

総合品質管理・制御システム

KX9002シリーズ

バーコード個体識別　ビデオカメラ接続

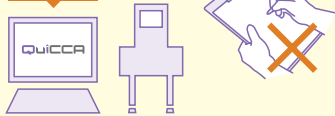
総合品質管理・制御システム

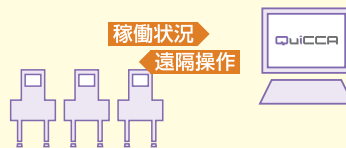
QuiCCA

KX9002 シリーズ

品質管理のために、何ができるか――その具体的な手段を提供します。

生産データの自動記録

検査機器の測定データや動作来歴を自動的に記録し、一元管理。手書きで記録する煩雑さと不確実性を解消します。

生産状況のモニタリング

生産・検査機器の稼働状況を一覧し、遠隔操作もできます。エラーメッセージなどを携帯電話に送信も可能です。

生産に関する問題点の解析

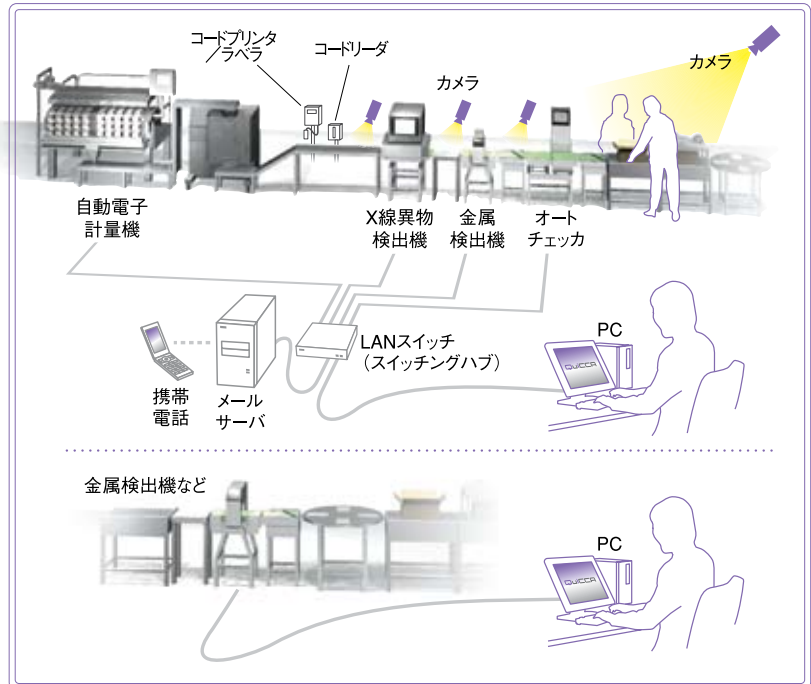
QUICCAで稼働状況のレポートを作成すれば、生産傾向の把握も容易に。異常要因の分析や将来予測も可能になります。

Line Monitoring

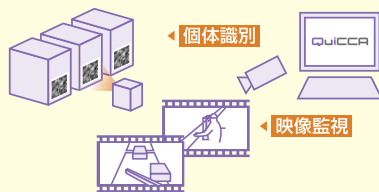
生産ラインの監視と診断

»p.4

- ●生産状況の確認
- ●検査結果の来歴表示
- ●生産統計値の表示
- ●生産状況のレポート作成
- ●検査機器の遠隔操作
- ●動画の記録と表示（オプション）

●システム構成例

個体識別
＆ ビデオカメラ接続

New

2次元コードやバーコードによる個体管理も可能。ビデオカメラを接続し、検査データと紐付けて録画することも可能です。

Traceability

トレーサビリティの構築

»p.6

- ロット、日時による検索
- バーコード/2次元コードの読み取りによる検査データの検索（KX9002Tのみ）
- アンリツ製のX線、チェッカ、金検全ての検査結果などの製品来歴を表示

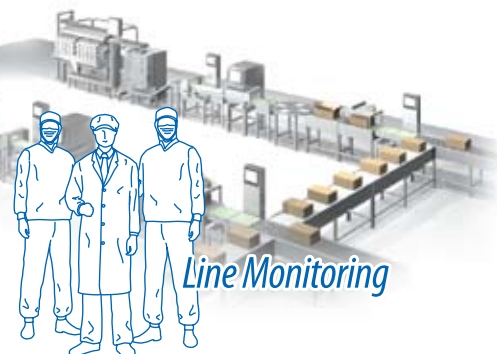
CCP Control

CCP管理

»p.8

- CCP管理作業日報の作成
- 検査証明書の作成
- 出荷情報（製造日・便など）の読み取り／検索
- 作業者情報の読み取り／検索

生産ラインの監視と診断

生産機器の稼働状況から課題を発見し、改善につなげます。

- ●生産状況の確認
- ●検査結果の来歴表示
- ●生産統計値の表示
- ●生産状況のレポート作成
- ●検査機器の遠隔操作
- ●動画の記録と表示（オプション）

対応モデル：KX9002A, KX9002D, KX9002T

生産ラインの監視と制御──集中監視で運用を効率化。

- Ⓐ **基本表示：**生産ラインを構成する検査機器の稼働状況を一覧。各機器の判定結果、エラーなどの運転状況を把握できます。
- Ⓑ **カメラ映像：** QUICCAに接続したカメラの映像を表示します（オプション対応）。
- Ⓒ **来歴：** 検査結果やエラー、アラームを表示します。
- Ⓓ **統計：** 総検査数、良品／不良品の数や割合、質量値の平均値（X-bar）や標準偏差などを表示します。
- Ⓔ **パラメータ：** 検査機器の設定パラメータなどを表示します。
- Ⓕ **生産終了メニュー：** ライン全体や、個別機器に対し、各種の統計値のクリアを行います。
- Ⓖ **情報：** 生産ラインや検査機器の名称などの基本情報を表示します。
- Ⓗ **機器構成：** 生産ラインを構成する検査機器の基本情報を一覧できます。
- Ⓘ **判定：** 検査機の判定結果を表示します。
- Ⓙ **透過画像モニタ：** X線異物検出機の透過画像をリアルタイムで表示します。

◎携帯電話による遠隔監視... メールサーバと接続すれば、検査機器の稼働状況や生産統計値、エラーメッセージなどを携帯電話に自動送信。遠隔地でリアルタイムに検査の設定調整を行うことも可能です。

受信トレイ　To　1
時　間 2008/06/23 08:54:44
差出人 XD7417BW　X線異物検出機
件　名 0001-04　エラー発生
エラーが発生しました。

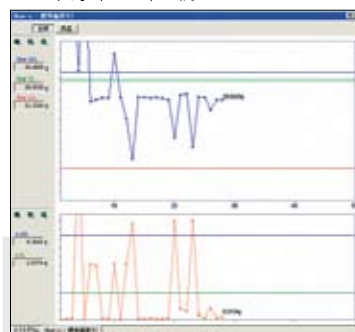
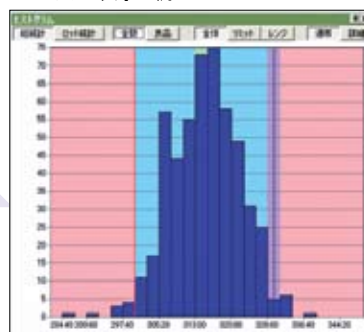
ライン名　0001-04
品種No. 001
品名コード　00000001
品名　スナック菓子
08/06/23 08:54:44
[名称]
E016　投受光器異常
[内容]
物体検出投受光器の異常か、または物体が投受光器上に止まっています。
[処置]
物体検出投受光器の検出状態を確認した後、復帰ボタンを押してください。

携帯電話受信メールの例

統計表示の例

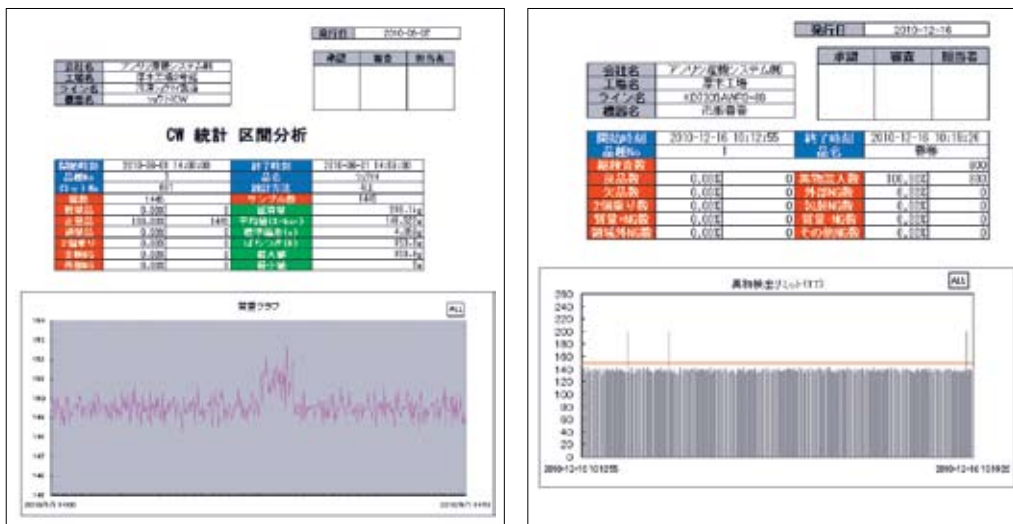
統計
統計クリア　全体　良品

品種 No	100	
品名	4567890abcdefg	
開始日時	2008-01-25 16:12:35	
終了日時	2008-01-25 18:16:44	
総数		7449
軽量品	22.24 %	1657
正量品	22.23 %	1656
過量品	33.28 %	2479
2個乗り	5.57 %	415
MDNG	5.56 %	414
EXNG	5.57 %	415
総質量		0.0
平均値(X-bar)		4.957 g
標準偏差(s)		2.882 g
バラツキ幅(R)		9.9
最大値(Max)		9.9 g
最小値(Min)		0.0 g

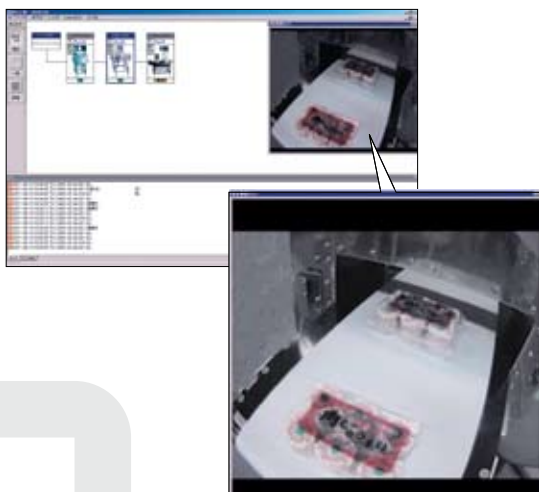
グラフ表示（X-bar）の例

ヒストグラム表示の例

生産状況の分析と診断──歩留まりなどの生産性を向上。

質量値の平均値（X-bar）や標準偏差などは、統計表示ウィンドウで一覧できるほか、グラフで表示させることも可能。生産状況の異常を察知しやすく、機器の運転調整などの対応を容易にします。また、質量値をヒストグラム表示させれば、生産傾向も一目で把握できます。

◎**高度分析機能...** 統計値やグラフをレポート形式にまとめます。生産統計値やX線異物検出機の検査記録などをレポートとして出力すれば、出荷先への報告や、日々の業務報告に便利です。

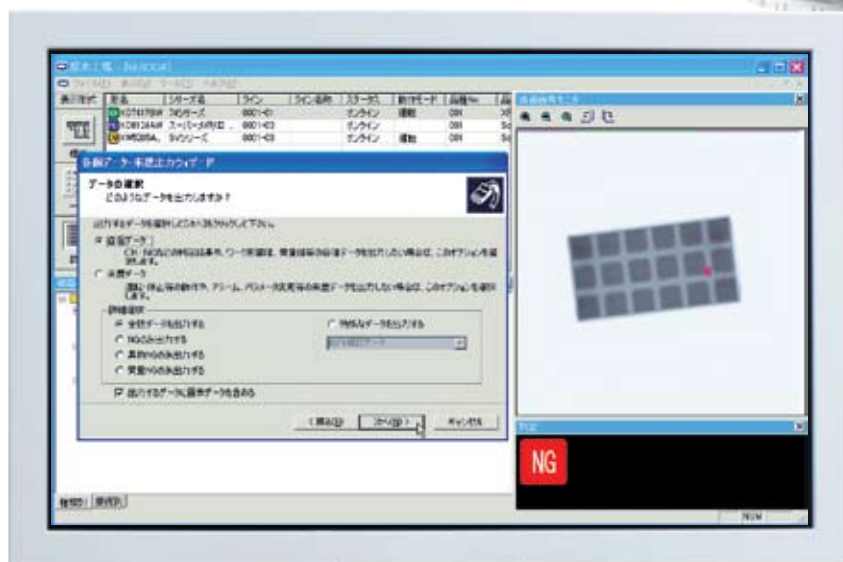
レポートの例

ハイレベルな生産管理

検査品の搬送状態を録画し、分析に役立てる

※オプション対応

●NG品多発など、異常状態の原因分析に

検査機の前段など、ポイントとなるコンベアを流れる検査品の搬送状態をカメラで録画します。NG品が多発するなどの異常時の映像を確認することにより、前段から流れてくる際に何か問題がなかったかの検証が可能。もし問題があれば、搬送状態を改善することによって不必要なNG判定を避けられ、歩留まりの向上、適正化が図れます。

トレーサビリティの構築

クレーム対応の信頼性とレスポンスを向上させます。

- ロット、日時による検索
- バーコード/2次元コードの読み取りによる検査データの検索（KX9002Tのみ）
- アンリツ製のX線、チェッカ、金検全ての検査結果などの製品来歴を表示

対応モデル：KX9002A, KX9002D, KX9002T

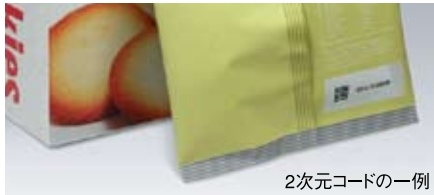
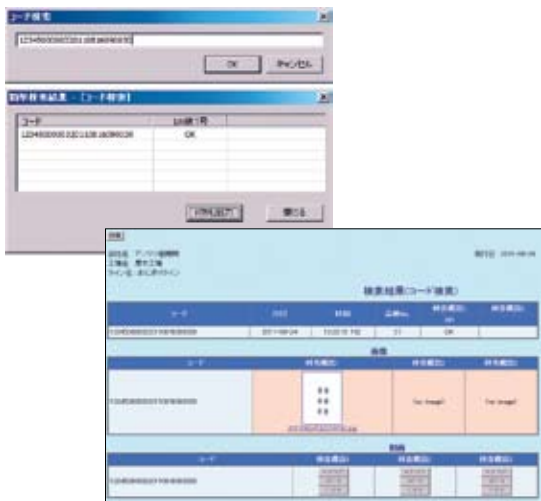
クレーム対応時の記録照合

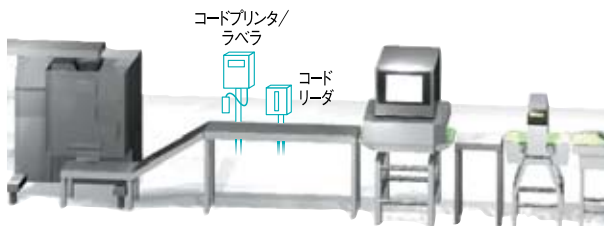
検査機器の各種の測定データや動作来歴を、時刻と紐付けして記録し、一元管理します。消費者や取引先からのクレーム対応時は、データ出力ウィザードから目的に合った検査記録を抽出し、自社工程に問題がなかったことを確認できます。

検査記録を抽出する、データ出力ウィザード。
「各個データ」：OK・NGの判定結果など生産品に関連するデータを抽出。
「来歴データ」：機器の運転・停止、アラーム発生などの運転状況からデータを抽出。

データ出力結果の例。すみやかに検査データを参照できます。

2次元コードやバーコードで個体識別し、トレーサビリティを確立する

※KX9002Tのみ対応

ハイレベルなトレーサビリティ

2次元コードの一例

●検査記録を個体識別情報と紐付けて記録

コードリーダをX線異物検出機を経由してQUICCAに接続。コードなどによる生産品の個体識別情報やロット情報などを読み取り、検査情報と紐付けて記録します。※

※コードリーダを接続していない金属検出機やオートチェッカでも、X線異物検出機の前後段にあれば、検査機を通過する製品の時間差をもとに、検査データと個体識別情報の紐付け処理を行うことが可能です。

●検査情報の照合が確実に

検査情報が個体識別情報と紐付けされるので、クレーム対応時などにおけるデータの検索や照合が確実でスムーズ。時刻による紐付けに比べ、より信頼性の高いトレーサビリティシステムを構築できます。

NG品の選別動作を、ビデオで検証する。

※オプション対応

ハイレベルなトレーサビリティ

●NG品が確実に排除されたかを確認

NG品が発生した際、選別部により確実に排除されたかどうかを、ビデオで確認できます。個体識別機能と併用すれば、クレーム対応にも確実な根拠となる、有益な記録となります。

【活用例】3

CCP管理

CCP管理の「確からしさ」が、より一層向上します。

- CCP管理作業日報の作成
- 検査証明書の作成
- 出荷情報（製造日・便など）の読み取り／検索
- 作業者情報の読み取り／検索

対応モデル:KX9002D, KX9002T

日常の動作確認記録を確実なものに

CCP管理では、金属検出機の動作確認作業が必要とされます。QUICCAを活用すれば、動作確認を行った時刻や品名、作業者の情報を自動的に記録。記録の記入漏れや改ざんなどを防ぐことにより、日報の信憑性が向上します。もし動作確認作業に逸脱行為があった場合は、QUICCAが機械を停止させ、正しい確認作業が終了しないと運転ができないように監視制御します。

データNo.	時刻	品種No.	ログ
1	2010-04-04 15:02:57	000	機器起動
2	2010-04-04 15:02:57	000	バーコードリーダー接続
3	2010-04-04 15:03:57	030	担当者変更 ｻﾜﾑﾗ ｼｮｳｺ -> ﾀｶﾊﾀ ﾀｹｼ
4	2010-04-04 15:05:29	030	動作確認開始
5	2010-04-04 15:05:45	030	OK品 OK
6	2010-04-04 15:05:46	030	NG品(Fe) φ2.0 OK
7	2010-04-04 15:05:47	030	動作確認異常
8	2010-04-04 15:05:47	030	動作確認終了（異常終了）
9	2010-04-04 15:06:40	030	動作確認開始
10	2010-04-04 15:06:56	030	OK品 OK
11	2010-04-04 15:06:59	030	NG品(Fe) φ2.0 NG
12	2010-04-04 15:07:01	030	NG品(SUS) φ3.5 NG
13	2010-04-04 15:07:01	030	動作確認終了（正常終了）

動作確認の記録の一例。帳票として印刷もできます。

バーコードリーダーの活用により、作業担当者の認識や、便ごとの管理が可能となり、検索する際も簡単です。

金属検出機日報

一日の生産終了後には、生産記録を日報として印刷し、保管できます。

設定画面例

検査証明書の発行

検査証明書

Anritsu

CCP管理手法によって正しく運用された検査機器で検査された生産品であることを示す、検査証明書を発行します。自社の品質管理体制のPRにも役立ち、取引先からの信頼度向上に貢献します。書式はカスタマイズが可能ですが、検査機器の記録は変更不可能になっています。

※弊社が検査内容を保証するものではありません。

ビデオカメラで、動作確認工程を記録する

※オプション対応

ハイ・セキュリティ

●使用したサンプルを録画

●テストピースは適切か、手順は合っていたかを確認

金属検出機の後段をビデオカメラで撮影し、QUICCAと接続します。動作確認時の映像を記録することにより、使用したサンプルがどれであったか、適切なテストピースを用いたか、手順は合っていたかなどを記録し、確認が可能に。作業者に対しても、手順の省略などの行為を抑制する効果があります。

Point HACCP と CCP

HACCPは、もとは宇宙食の安全性確保のために開発された、食品の衛生管理方式。特徴は、製造工程中で危害を起こす要因をあらかじめ予測・分析し、その要因を継続的に監視・記録する管理手法にあります。もし異常が起きた場合には迅速に対策を取れるため、不良製品の出荷を未然に防ぐことを可能にするシステムです。「CCP」とは、危害を起こし得る重要管理点のこと。つまり、HACCPの方式で管理するということは、CCPであると特定した製造工程のポイントへの継続的な監視・記録が必須となります。また、業界によってはCCPとその管理方法を具体的に指定している場合もあり、金属検出機を使用すること、その動作確認を所定の方法で行うことなどを求められます。

機能表

形　名		KX9002A	KX9002D	KX9002T	備考
接続可能機器	ビデオカメラ【New】	オプション	オプション	オプション	動画収録オプション
	KD74シリーズ X線異物検出機	○	○	○	
	スーパーメポリⅣ 金属検出機	○	○	○	
	スーパーメポリⅢS duw-hシリーズ 金属検出機	○	○	○	
	スーパーメポリⅢ duw/duw-hシリーズ 金属検出機	○	○	○	
	スーパーメポリⅢ Mシリーズ 金属検出機	○	○※	○※	※CCP管理機能は使用できません
	スーパーメポリⅡ 金属検出機	○	○	○	
	SSVシリーズ オートチェッカ	○	○	○	
	SVシリーズ オートチェッカ	○	○	○	
	自動電子計量機	○	○※	○※	※CCP管理機能は使用できません
コードリーダ	個体識別情報の読み取り【New】	×	×	○	
	作業者情報の読み取り	×	○	○	CCP管理機能
	出荷情報(製造日･便)の読み取り	×	○	○	CCP管理機能
メンテナンス	ハードディスク障害対応【New】	○	○	○	
	ネットワーク障害対応【New】	○	○	○	
	時刻同期【New】	○	○	○	
	収録データの自動バックアップ【New】	○	○	○	
	収録データの自動削除【New】	○	○	○	
	障害発生通知【New】	○	○	○	
	収録データの削除	○	○	○	
	収録データの改ざん防止	○	○	○	
収録データ	ビデオカメラ映像	オプション	オプション	オプション	
	判定結果	○	○	○	
	判定詳細（質量値、ワーク影響値）	○	○	○	
	判定リミット	○	○	○	
	統計データ	○	○	○	
	バッチ統計データ	○	○	○	
	ロット統計データ	○	○	○	
	X線透過画像	○	○	○	
	機器来歴	○	○	○	
コントロール	品種変更	○	○	○	
	パラメータ変更	△	△	△	一部のパラメータのみ
	PITT(ピット)	×	オプション	オプション	
出力方式	機器間の紐付け処理【New】	×	×	○	
	個体識別情報による検索【New】	×	×	○	
	出荷情報(製造日･便)による検索	×	○	○	
	ロット情報による検索	○	○	○	
	日時による検索	○	○	○	
出力形式	検査証明書の発行【New】	×	○	○	CCP管理機能、EXCEL形式（※1）
	CCP管理作業日報の発行	×	○	○	CCP管理機能、HTML形式
	動画データ	オプション	オプション	オプション	AVI形式
	各個データ	○	○	○	CSV、HTML形式
	画像データ	○	○	○	JPG、TIFF、PNG形式
	統計データ	○	○	○	CSV、HTML形式
	来歴データ	○	○	○	CSV、HTML形式
分析	高度分析【New】	○	○	○	EXCEL形式（※1）
	Xbar-s/R グラフ	○	○	○	
	ヒストグラム	○	○	○	

（※1）Microsoft® Office Excel® 2000/2002/2003/2007/2010 のいずれかが必要です。

Point 運用をサポートする新機能

●障害発生時のデータ損失防止

PCやHDD（ハードディスク）、ネットワークに障害が発生するなど、
機器の検査データが保存できない事態が発生しても、可能な限りデータの損失を防止します。

HDDの故障、容量不足

▶ 複数のHDDを登録しておくことで、自動的に正常なHDDへ切り替えます（画像データ、動画データのみ）。

※データベースは自動的に切り替えられません。PC内のHDDはRAID構成にすることで故障に備えてください。

ネットワーク切断、PCの自動更新による再起動

▶ 一定個数の検査データは、機器内部に蓄積し、障害復帰時に再送します。

●データ管理

データの自動バックアップ

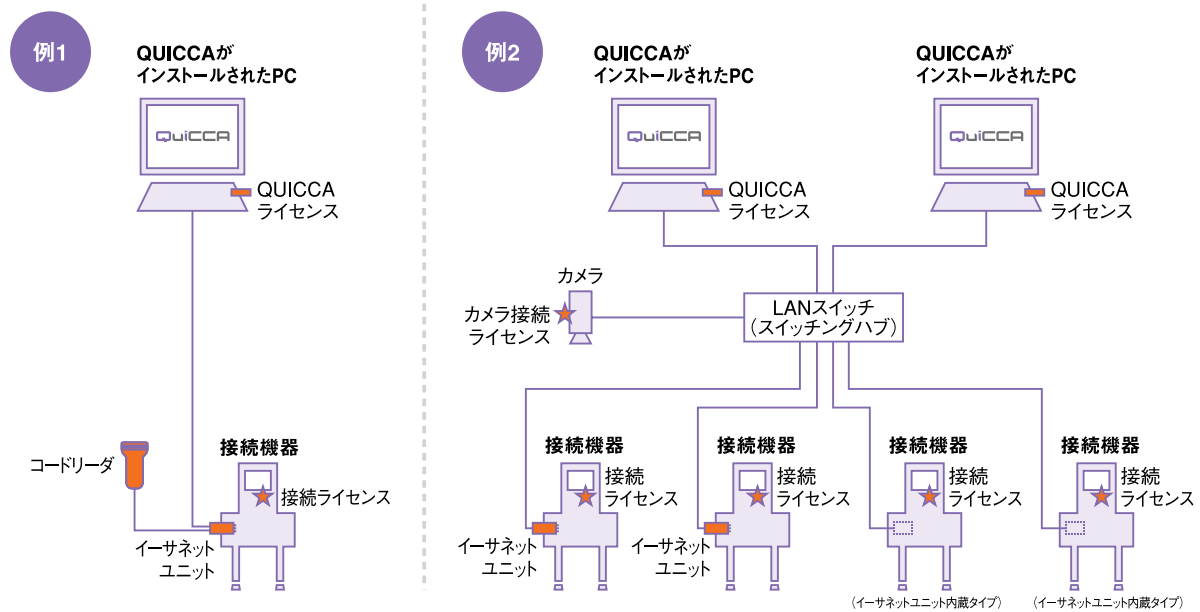
記録したデータやQUICCAの設定情報を、ほかのハードディスクにバックアップ保存します。

データの自動削除

記録したデータを、経過日数などの設定条件に従い、自動で削除します。

QUICCA利用環境

1 ライセンスとイーサネットユニットについて

- **QUICCAライセンス:** QUICCAをインストールするPC1台につき1つ必要です。
- **接続ライセンス:** QUICCAに接続する機器1台につき1つ必要です。
- **イーサネットユニット:** バーコードリーダなどの接続の有無によって、必要なユニットが異なります。また、機種によっては不要な場合もあります。
- **カメラ接続ライセンス:** QUICCAに接続するカメラ1台につき1つ必要です。

※PC、LANスイッチ(スイッチングハブ)などのネットワーク構成機器、接続機器などは本製品に含まれません。

2 必要なシステム構成

項　目	必須	備　考	供給形態
PC(パソコン、サーバ)	○	QUICCAをインストールするPCです。	お客様にてご購入および設置願います。
LANケーブル	○	カテゴリ5e以上。 動画収録を行う場合、ギガビット・イーサネット対応品を使用します。	
LANスイッチ (スイッチングハブ)		複数台の機器を接続する場合に必要です。 動画収録を行う場合、ギガビット・イーサネット対応品を使用します。	
ケーブル配管、配線工事		PCとLANスイッチ等の接続に必要です。	
バックアップ用HDD (NAS、USB-HDD)		データのバックアップを行う場合に必要です。	
増設用 外部HDD (NAS、USB-HDD)		PCのHDD容量が不足している場合に必要です。 カメラ映像の常時記録用HDDとする場合、USB3.0接続対応品を使用します。	
ビデオカメラ		動画収録を行う場合に必要です。ネットワーク対応品を使用します。	弊社販売(※1)
コードリーダ		個体識別情報の読み取りを行う場合に必要です。機器と接続します。	
ハンディコードリーダ		個体識別情報をもととした検索機能に必要です。PCと接続します。	
KX9002A/D/T QUICCA	○	QUICCAライセンスが含まれます。 接続する機器数に応じた「接続ライセンス」が別途必要です。	弊社販売
KX9002ZC 動画収録オプション	△	接続するカメラ数に応じた「カメラ接続ライセンス」が別途必要です。	
イーサネットユニット	△	接続する機器によって必要となります。CCP管理機能のすべてを使用するためには バーコードリーダ付きのユニットが必要です。(※2)	
機器	○	X線異物検出機／金属検出機／オートチェッカ／自動電子計量機	

(※1)すでにご購入済みのカメラ・コードリーダと接続することも可能です。 (※2)詳しくは当社営業員までお問い合わせください。

規格

■ QUICCA(KX9002A/D/T)

最大接続台数(※1)	99台までの機器
最大収録能力(※1)	2000個/min(全ライン合計) 1000個/min(X線透過画像収録時)
最大収録個数	パソコンの空きディスク容量による。最大400万データ/1日 100～400万データ/1GB(各個データ、統計データ、来歴データ) 1～ 3万データ/1GB(画像データ) ネットワークHDD(NAS)など、複数の外部HDDへの保存可能

■ 動画収録オプション(KX9002ZC)

最大接続台数(※1)	64台までのカメラ
最大収録能力(※1)	16台(全ライン) 10台(X線透過画像収録時) カメラ設定は次の条件の場合 画面サイズ:640×480、フレーム数:30フレーム/秒、フォーマット:MPEG4
最大収録個数	パソコンの空きディスク容量による。最大4万データ/1日 10～40データ/1GB(動画データ) NASなど、複数の外部HDDへの保存可能

(※1) 最大接続台数や最大収録能力は、PCのスペック、ネットワークの構成によって変わります。
● カメラ映像は24時間常時記録を行い、NGなどのイベント発生時にその前後の動画を切り出して自動的に保存します。
● 常時記録のデータは時間が経過すると自動的に削除されます。

■ PCの動作環境

OS(※2)	Windows XP Professional SP2/SP3 Windows Server 2003 SP2/R2 SP2 Windows VISTA SP2(Business/Ultimate/Enterprise)(32bit) Windows Server 2008 SP2/R2/R2 SP1(Standard/Enterprise/Datacenter/Foundation)(32bit/64bit) Windows 7/SP1(Professional/Ultimate/Enterprise)(32bit/64bit) Windows 8(Professional/Enterprise)(32bit/64bit)
CPU	インテル® Core™2 Duo プロセッサ 1.50 GHz以上 インテル® Pentium® 4プロセッサ™ 2.00 GHz以上 動画収録オプション使用時:インテル®Core i5・Core i7・Xeonプロセッサ 2.40 GHz以上を推奨
メモリ	1 GB 以上(Windows XP、Windows Server 2003) 2 GB 以上(Windows VISTA、Windows Server 2008、Windows 7、Windows 8) 動画収録オプション使用時:4GB以上を推奨
HDD	データ保存の容量以外に、インストール用として 100 MB 以上の空き容量 動画収録オプション使用時:インストール用として 150 MB 以上の空き容量と、カメラ映像の常時記録用としてカメラ1台当たり 40 GB以上の空き容量 外部HDDを常時記録用として使用する場合は、USB3.0接続のHDDを推奨
ディスプレイ	1024 × 768 以上
LAN	イーサネット(100BASE-TX、1000BASE-T) 動画収録オプション使用時:ギガビット・イーサネット(1000BASE-T)を推奨
連携ソフトウェア(※3)	高度分析:Microsoft® Office Excel® 2000/2002/2003/2007/2010 コード作成:Microsoft® Office Access® 2000/2002/2003/2007/2010

● 動作環境は標準の場合であり、快適に使用するためには、より高い性能が必要です。
(※2) 動画収録オプション(KX9002ZC)は Windows8 に対応しておりません。 (※3) データの高度分析や、コードの作成を行う場合に必要です。

最新のOS対応状況については、弊社HPをご覧ください。

ISO14001 認証取得 JQA-EM0210
ISO9001 認証取得 JQA-0566

アンリツ産機システム株式会社

http://www.anritsu-industry.com/ja-JP/

お問合せ先は 0120-737-229 (携帯電話、PHSからもつながります。)

本社 TEL:046-296-6700(代) 〒243-0032 神奈川県厚木市恩名5-1-1

北海道支店	〒060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル TEL:011-231-6201 FAX:011-231-6203
東北支店	〒981-3112	仙台市泉区八乙女2-11-2 TEL:022-772-6685 FAX:022-772-6687
関東支店	〒144-0052	東京都大田区蒲田5-37-1 ニッセイアロマスクエア TEL:03-6715-8789 FAX:03-6715-8701
神奈川営業所	〒243-0032	神奈川県厚木市恩名5-1-1 TEL:046-296-6722 FAX:046-225-8387
さいたま営業所	〒330-0801	さいたま市大宮区土手町1-62-1 ワコーレ大宮ビルII TEL:048-649-4045 FAX:048-647-1303
東関東営業所	〒273-0011	船橋市湊町2-12-24 湊町日本橋ビル TEL:047-432-2811 FAX:047-432-3812
北関東営業所	〒370-0841	高崎市栄町4-11 原地所第2ビル TEL:027-327-2411 FAX:027-326-6922
新潟営業所	〒950-0916	新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル TEL:025-243-4750 FAX:025-241-9428
長野営業所	〒390-0832	松本市南松本2-7-30 南松本昭和ビル TEL:0263-28-0580 FAX:0263-27-4522
茨城営業所	〒300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館 TEL:029-825-2880 FAX:029-826-1260
中部支店	〒451-0025	名古屋市西区上名古屋3-25-25 第5猪村ビル TEL:052-522-2340 FAX:052-522-3382
静岡営業所	〒420-0851	静岡市葵区黒金町59-6 大同生命静岡ビル TEL:054-255-8650 FAX:054-255-8633
関西支店	〒532-0005	大阪市淀川区三国本町1-10-31 TEL:06-6391-5202 FAX:06-6391-5211
四国営業所	〒760-0078	高松市今里町1-9-18 TEL:087-861-3183 FAX:087-862-8350
中国営業所	〒733-0842	広島市西区井口5-20-12 和田ビル102号 TEL:082-270-2763 FAX:082-278-2660
九州支店	〒812-0007	福岡市博多区東比恵2-11-30 TEL:092-471-7666 FAX:092-481-5709
海外営業部	〒243-0032	神奈川県厚木市恩名5-1-1 TEL:046-296-6699 FAX:046-225-8387

安立工業自動化(上海)有限公司 Anritsu Industrial Solutions (Shanghai) Co., Ltd.
3F, No.55, Lane 1505, Zuchongzhi Road, Zhangjiang Hi-tech Park, Pudong New Area, Shanghai 201203, P.R.China
TEL: +86−21−5046−3066 FAX: +86−21−5046−3068

アンリツインダストリアルソリューションズ・ユー・エス・エー・インク(アメリカ) Anritsu Industrial Solutions USA Inc.
1001 Cambridge Drive Elk Grove Village, IL 60007-2453, USA
TEL: +1−847−419−9729 FAX: +1−847−537−8266

アンリツインダストリアルソリューションズ・ヨーロッパ・リミテッド(イギリス) Anritsu Industrial Solutions Europe Ltd.
Unit H, Smiths Road, Saxon Business Park, Stoke Prior, Bromsgrove, Worcestershire, B60 4AD, United Kingdom
TEL: +44−1527−574−164 FAX: +44−1527−571−726

● 記載事項はおことわりなしに変更することがあります。
● 製品写真の形状が一部異なる場合があります。

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
● 日常点検の他に、1年に1度の保守点検を実施願います。
● 本製品は国内用です。輸出する場合は日本国政府の輸出許可が必要です。輸出の際には必ず営業までご連絡ください。

再生紙を使用しています。

CAT.NO.43505-F-1 2014年3月7日制作 10(E)